

بسم الله الرحمن الرحيم

## کنترل انتشار گرد و غبار به روش های تر

دکتر احمد نیک پی  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
گروه بهداشت حرفه ای  
تاریخ انتشار پاییز ۱۳۹۲  
نگارش اول  
nikpey@gmail.com

## اهداف آموزشی

- آشنایی با روش های کنترلی تر و نقش آنها در کنترل منابع انتشار

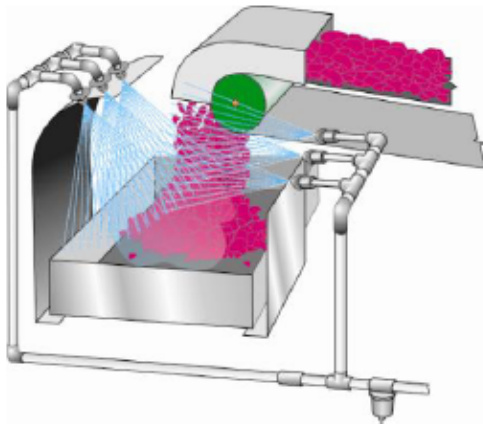
## انواع سیستم های اسپری

- جلوگیری از تولید و انتشار گرد و غبار
- فرونشانی گرد و غبار هوابرد

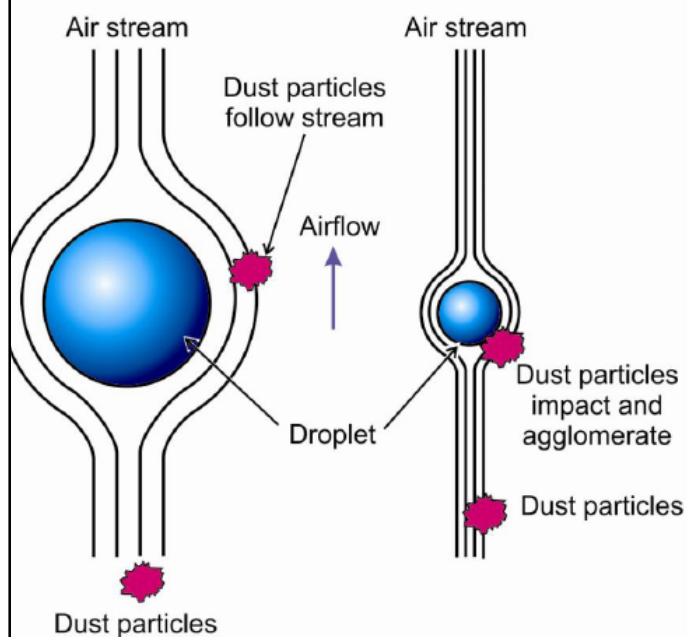
## اصول جانمایی نازل ها جهت کنترل منبع

فاصله مناسب با حداکثر پوشش منبع  
انتشار

کمترین فاصله از منبع  
حداکثر زمان تماس قطرات آب



## سایز ذرات

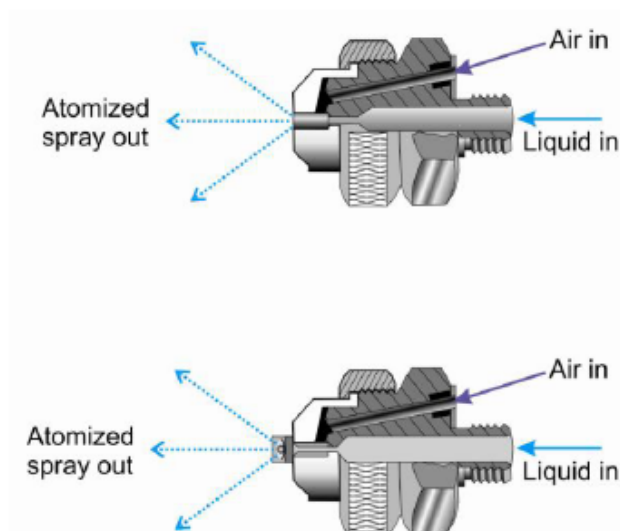


جدول - سایز ذره به قطره در مقایسه با طبقه بندی متداول بارندگی		
سایز ذره (میکرومتر)	مرجع	زمان سقوط ذره از ارتفاع ۱۰ فوتی (ثانیه)
۵۰۰۰ - ۲۰۰۰	بارندگی سنگین	۰,۹-۰,۸۵
۲۰۰۰ - ۱۰۰۰	بارندگی intense	۰,۹-۱,۱
۱۰۰۰ - ۵۰۰	بارندگی متوسط	۱,۱-۱,۶
۵۰۰ - ۱۰۰	بارندگی سبک	۱,۶-۱۱
۱۰۰ - ۵۰	میست	۱۱-۴۰
۵۰ - ۱۰	مه سنگین	۴۰-۱۰۲۰
۱۰ - ۲	مه سبک	۱۰۲۰ - ۲۵۴۰۰

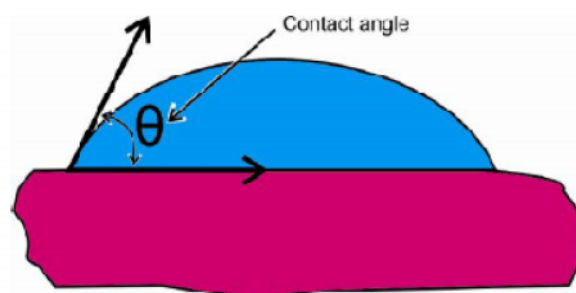
## روش های تولید اسپری

- هیدرولیکی: قطر قطرات متوسط تا کوچک با الگوی پاشش مخروطی تو خالی یا توپر ایجاد
- هوای تحت فشار: توزیع سایزی بسیار ریزتر، با توزیع سایزی یکنواخت تر
-

## نازل هوایی اختلاط درونی (بالا)، اختلاط بیرونی (پایین)

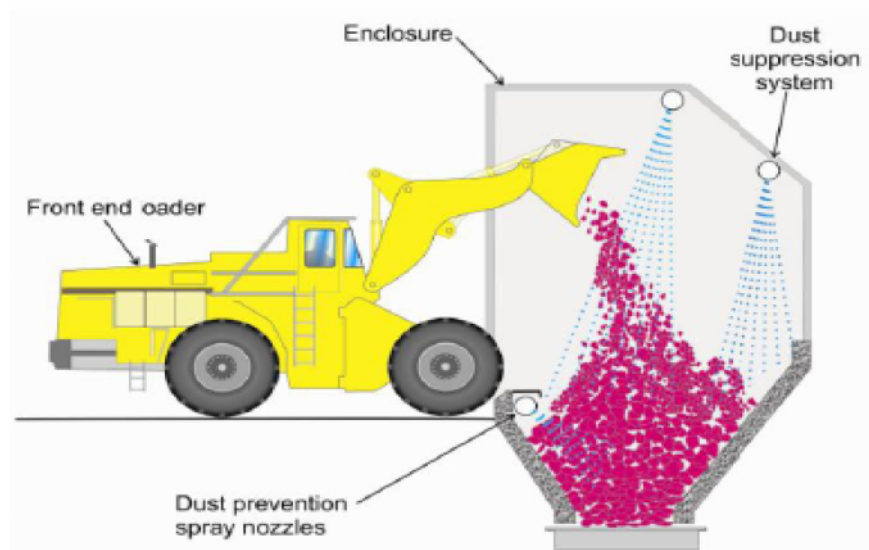


## افزودنی ها



حاصل از تصادم قطره آب با سطح ذره ( $\theta$ ) زاویه برخورد

## کنترل انتشار در محل تخلیه و بارگیری



متشکرم